



Subsea Engineering : Systèmes Sous-Marins, Équipements, Inspection & Maintenance des Installations Deepwater

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/subsea-engineering-systemes-sous-marins-equipements-inspection-maintenance-des-installations-deepwater>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PGM680

 CATÉGORIE
**Ingénierie Production
Surface**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'ingénierie subsea appliquée aux projets Deepwater.
- ✓ Maîtriser l'architecture et le fonctionnement des systèmes de production sous-marins.
- ✓ Identifier les principaux équipements subsea et leurs fonctions opérationnelles.
- ✓ Comprendre les technologies de forage, complétion et contrôle des puits sous-marins.
- ✓ Maîtriser les méthodes d'installation, d'inspection et de maintenance des infrastructures offshore.
- ✓ Évaluer les risques techniques et assurer l'intégrité des actifs subsea.
- ✓ Comprendre les problématiques de flow assurance et d'optimisation de production.
- ✓ Exploiter les technologies numériques pour améliorer la fiabilité des installations.
- ✓ Appliquer les bonnes pratiques HSE dans les opérations sous-marines.
- ✓ Développer une expertise opérationnelle permettant de participer à la conception, l'exploitation et la maintenance des systèmes subsea Deepwater.

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs Subsea
- ✓ Ingénieurs offshore et Oil & Gas
- ✓ Ingénieurs production et réservoir
- ✓ Ingénieurs forage et complétion
- ✓ Ingénieurs pipelines et installations offshore
- ✓ Ingénieurs maintenance et intégrité des actifs
- ✓ Ingénieurs mécaniques et structures offshore
- ✓ Responsables opérations Deepwater
- ✓ Chefs de projets EPC/EPCI offshore
- ✓ Responsables HSE et sécurité opérationnelle
- ✓ Techniciens et superviseurs d'intervention subsea
- ✓ Cadres des compagnies pétrolières, sociétés de services offshore et opérateurs de champs Deepwater.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'INGÉNIERIE SUBSEA ET DES OPÉRATIONS DEEPWATER

- Introduction aux systèmes sous-marins et à leur rôle dans les projets offshore
- Spécificités des environnements eaux profondes et ultra-profondes
- Contraintes techniques : pression, température, corrosion et accessibilité

2 / ARCHITECTURE DES SYSTÈMES SOUS-MARINS

- Concepts de développement subsea : équipements isolés, clusters et tie-back
- Organisation des systèmes de production sous-marins
- Interfaces entre réservoir, puits, équipements subsea et installations de surface

3 / ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION SOUS-MARINS

- Subsea Trees (arbres de Noël sous-marins)
- Manifolds, templates et systèmes de distribution
- Flowlines, jumpers, risers et systèmes de connexion

4 / FORAGE, COMPLÉTION ET PUITS SOUS-MARINS

- Spécificités des puits subsea
- Systèmes de complétion et contrôle des puits
- Gestion de la pression et intégrité des barrières de sécurité

5 / SYSTÈMES DE CONTRÔLE ET D'ALIMENTATION SUBSEA

- Subsea Control Systems (SCS)
- Hydraulic, electrical et electro-hydraulic controls
- Communication, monitoring et supervision des équipements

6 / INSTALLATION ET MISE EN SERVICE DES INFRASTRUCTURES SUBSEA

- Ingénierie d'installation offshore
- Navires spécialisés (construction vessels, ROV support vessels)
- Installation des pipelines, câbles et équipements sous-marins

7 / INSPECTION, SURVEILLANCE ET INTÉGRITÉ DES ACTIFS

- Inspection des pipelines, risers et équipements subsea
- Utilisation des ROV, AUV et technologies d'imagerie sous-marine
- Gestion de l'intégrité mécanique et analyse des défauts

8 / MAINTENANCE DES INSTALLATIONS SUBSEA

- Maintenance préventive, corrective et conditionnelle
- Stratégies de maintenance adaptées aux environnements offshore
- Intervention, réparation et remplacement des équipements sous-marins

9 / FLOW ASSURANCE ET OPTIMISATION DE LA PRODUCTION

- Gestion des problèmes d'écoulement : hydrates, wax, corrosion et dépôts
- Modélisation hydraulique et thermique des conduites
- Optimisation de la disponibilité des systèmes de production

10 / DIGITALISATION ET TECHNOLOGIES AVANCÉES SUBSEA

- Digital Twin appliqué aux infrastructures sous-marines
- IoT industriel et surveillance en temps réel

- Intelligence artificielle pour la prédiction des défaillances

11 / HSE, RISQUES OPÉRATIONNELS ET ENVIRONNEMENT MARIN

- Analyse des risques liés aux opérations subsea
- Sécurité des interventions offshore
- Protection des écosystèmes marins et conformité environnementale

12 / ÉTUDES DE CAS ET RETOURS D'EXPÉRIENCE DE PROJETS DEEPWATER

- Analyse de grands projets subsea internationaux et africains
- Retour d'expérience sur les choix technologiques
- Élaboration d'une stratégie d'exploitation et de maintenance d'un système subsea

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@afrique-formation.com

 Web : <https://www.afrique-formation.com>

Afrique Formation